



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 56 516 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**A 47 L 15/42**  
D 06 F 37/26  
D 06 F 39/12  
B 21 D 37/02

⑲ Aktenzeichen: 197 56 516.6  
⑳ Anmeldetag: 18. 12. 97  
㉑ Offenlegungstag: 24. 6. 99

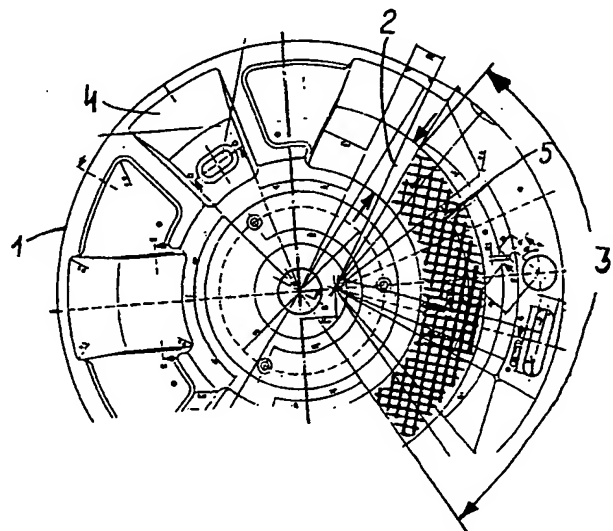
DE 197 56 516 A 1

㉒ Anmelder:  
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, 81669  
München, DE

㉓ Erfinder:  
Nitsche, Alfred, 13351 Berlin, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑤4 Aus dünnwandigem Blech bestehendes Geräteteil
- ⑤7 Das Geräteteil, z. B. Laugenbehälter einer Geschirrspül- oder Waschmaschine bzw. Waschtrommel einer Waschmaschine, ist mit die Festigkeit erhöhenden Einprägungen versehen. Zur Erzielung einer ausreichenden Steifigkeit über einen möglichst großen Bereich der Erstreckung des Geräteteiles ist zumindest bereichsweise eine flächig ausgebildete Struktur (5, 8) eingepreßt. Ein Prägewerkzeug zur Herstellung einer Strukturfläche an einem dünnwandigem Blech zeichnet sich insbesondere dadurch aus, daß nur an der einen Backe (13) des Prägewerkzeuges eine der zu prägenden Struktur (5, 8) entsprechende Matritze (15) angeordnet ist und die andere Backe (14) im Bereich der Gegenfläche zur Matritze (15) glatt ausgebildet und mit einem Belag (17) aus plastisch verformbarem Material belegt ist.



DE 197 56 516 A 1

Die Erfindung betrifft ein aus dünnwandigem Blech bestehendes Geräteteil, wie Laugenbehälter einer Geschirrspül- oder Waschmaschine bzw. Waschtrommel einer Waschmaschine, welches Geräteteil mit die Festigkeit erhöhenden Einprägungen versehen ist, und ferner ein Prägewerkzeug zur Herstellung einer Strukturfläche an dem Geräteteil.

Durch die DE 34 28 791 A1 ist ein aus einem dünnwandigen Blech bestehender Laugenbehälter für eine Waschmaschine bekannt, an dessen stirnseitigen Wänden zur Erhöhung der Festigkeit Versteifungssicken eingeformt sind. In dem Bereich zwischen den Versteifungssicken sind die stirnseitigen Wände glatt verlaufend ausgebildet. Derartige glatte Flächen neigen zu Vibrationen, wodurch störende Geräusche entstehen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, aus dünnwandigem Blech bestehende Geräteteile so auszubilden, daß diese über einen möglichst großen Bereich ihrer Erstreckung eine ausreichende Steifigkeit aufweisen.

Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt nach der Erfindung dadurch, daß zumindest bereichsweise an dem Geräteteil eine flächig ausgebildete Struktur eingepreßt ist.

Vorteilhaft ist es, die Struktur wabenförmig zu gestalten, da hierdurch eine besonders hoher Versteifungsgrad erzielt wird.

Eine besonders gute Geräuschdämpfung ergibt sich dadurch, daß die von den zwischen den Vertiefungen der Strukturfläche bestehenden Erhöhungen zwischen gegenüberliegenden Begrenzungsseiten der Strukturfläche gebildeten Verbindungsstrecken einen von den sich zwischen gegenüberliegenden Begrenzungsseiten der Strukturfläche erstreckenden kürzesten Geraden abweichenden Verlauf aufweisen. Derartige Verbindungsstrecken weisen eine für eine gute Geräuschdämpfung günstige Federcharakteristik auf.

Der Erfindung liegt ferner die weitere Aufgabe zugrunde, ein besonders einfaches Prägewerkzeug für die Herstellung einer Strukturfläche an einem aus dünnwandigem Blech bestehenden Geräteteil zu schaffen.

Die Lösung dieser Aufgabe gelingt nach der Erfindung dadurch, daß nur an der einen Backe des Prägewerkzeuges eine der zu prägenden Struktur entsprechende Matritze angeordnet ist und die andere Backe im Bereich der Gegenfläche zu der Matritze glatt ausgebildet und mit einem Belag aus plastisch verformbaren Material belegt ist. Da nur an der einen Backe des Prägewerkzeuges eine dem zu prägenden Strukturmuster entsprechende Matritze vorgesehen ist, ergibt sich eine wesentliche Verbilligung des Prägewerkzeuges.

Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung nachfolgend noch näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 einen Laugenbehälter einer Waschmaschine in Seitenansicht,

Fig. 2 eine Waschtrommel einer Waschmaschine in Seitenansicht,

Fig. 3 ein Prägewerkzeug im Schnitt und

Fig. 4 eine Einzelheit IV des Prägewerkzeuges gemäß Fig. 1 in vergrößerter Darstellung.

Bei dem in Fig. 1 dargestellten Laugenbehälter 1 ist in einem sich in radialer Richtung 2 und in Umfangsrichtung 3 jeweils über einen Teil der gesamten Fläche der Seitenwand 4 erstreckenden Bereich in das dünnwandige Material (Blech) der Seitenwand 4 eine flächige, feingliedrige Struktur 5 eingepreßt. Ein solche Struktur 5 kann auch an der anderen Seitenwand des Laugenbehälters 1 vorgesehen werden.

Bei der in Fig. 2 gezeigten Waschtrommel 6 ist in das Material der Seitenwände 7 eine wabenförmige Strukturfläche 8 eingepreßt. Die einzelnen Waben dieser Strukturfläche 8 sind dabei so angeordnet und in ihrer Größe so ausgeführt, daß die zwischen den einzelnen, als Vertiefungen eingepreßten Waben bestehenden erhöhten Stege 11 auf ihrer Erstreckung zwischen der radial inneren und der radial äußeren Begrenzungslinie 9 und 10 der wabenförmigen Strukturfläche 8 einen von den sich ebenfalls zwischen der radial inneren und der radial äußeren Begrenzungslinie 9 und 10 erstreckenden geraden Radiallinien 12 abweichenden Verlauf aufweisen. Dadurch besitzen die durch die Stege 11 zwischen den Begrenzungslinien 9 und 10 gebildeten Verbindungsstrecken eine weiche Federcharakteristik, die eine gute Geräuschdämpfung bewirkt.

Die Prägung der Struktur 5 bzw. der Strukturfläche 8 erfolgt mittels eines in der Fig. 3 in schematischer Darstellung gezeigten Prägewerkzeuges. Dieses Prägewerkzeug weist zwei Backen 13 und 14 auf. An der einen Backe 13 ist eine der Struktur 5 bzw. der Strukturfläche 8 entsprechende Matritze 15 angebracht. Die andere Backe 14 ist in dem der Matritze 15 gegenüberliegenden Bereich 16 glatt ausgebildet. Auf der glatten Fläche ist ein aus plastisch verformbaren Material (z. B. Vulkulan) bestehender Belag 17 aufgebracht. Beim Prägevorgang werden die zu prägenden Seitenwände 4 bzw. 7 zwischen die beiden Backen 13 und 14 des Prägewerkzeuges eingebracht. Beim Zusammenpressen der beiden Backen 13 und 14 wird das Material der Seitenwände 4 bzw. 7 durch die Matritze 15 gegen den Belag 17 gedrückt. Dabei wird an den Stellen, wo die Matritze 15 Erhebungen 18 aufweist das Material des Belages 17 stärker zusammengedrückt. Im Bereich von Vertiefungen 19 der Matritze 15 drückt dagegen der Belag 17 entsprechende Vertiefungen (z. B. Waben) in das Material der jeweiligen Seitenwand 4 bzw. 7. Durch die Verwendung des plastisch verformbaren Belages 17 erübrigt sich eine gesonderte als Gegenmatritze zu der Matritze 15 geformte Matritze.

#### Patentansprüche

1. Aus dünnwandigem Blech bestehendes Geräteteil, wie Laugenbehälter einer Geschirrspül- oder Waschmaschine bzw. Waschtrommel einer Waschmaschine, welches Geräteteil mit die Festigkeit erhöhenden Einprägungen versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest bereichsweise an dem Geräteteil eine flächig ausgebildete Struktur (5 bzw. 8) eingepreßt ist.
2. Geräteteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Struktur (8) wabenförmig gestaltet ist.
3. Geräteteil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die von den zwischen den Vertiefungen der Strukturfläche (8) bestehenden Erhöhungen (11) zwischen gegenüberliegenden Begrenzungsseiten (9 und 10) der Strukturfläche (8) gebildeten Verbindungsstrecken einen von den sich zwischen gegenüberliegenden Begrenzungsseiten (9 und 10) der Strukturfläche (8) erstreckenden kürzesten Geraden (12) abweichenden Verlauf aufweisen.
4. Prägewerkzeug zur Herstellung einer Strukturfläche an einem aus dünnwandigen Blech bestehenden Geräteteil, **dadurch gekennzeichnet**, daß nur an der einen Backe (13) des Prägewerkzeuges eine der zu prägenden Struktur (5 bzw. 8) entsprechende Matritze (15) angeordnet ist und die andere Backe (14) im Bereich der Gegenfläche zu der Matritze (15) glatt ausgebildet und mit einem Belag (17) aus plastisch verformbaren Material belegt ist.
5. Prägewerkzeug nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**,

zeichnet, daß die glatt ausgebildete Gegenfläche mit einem Vulkulanbelag (17) versehen ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

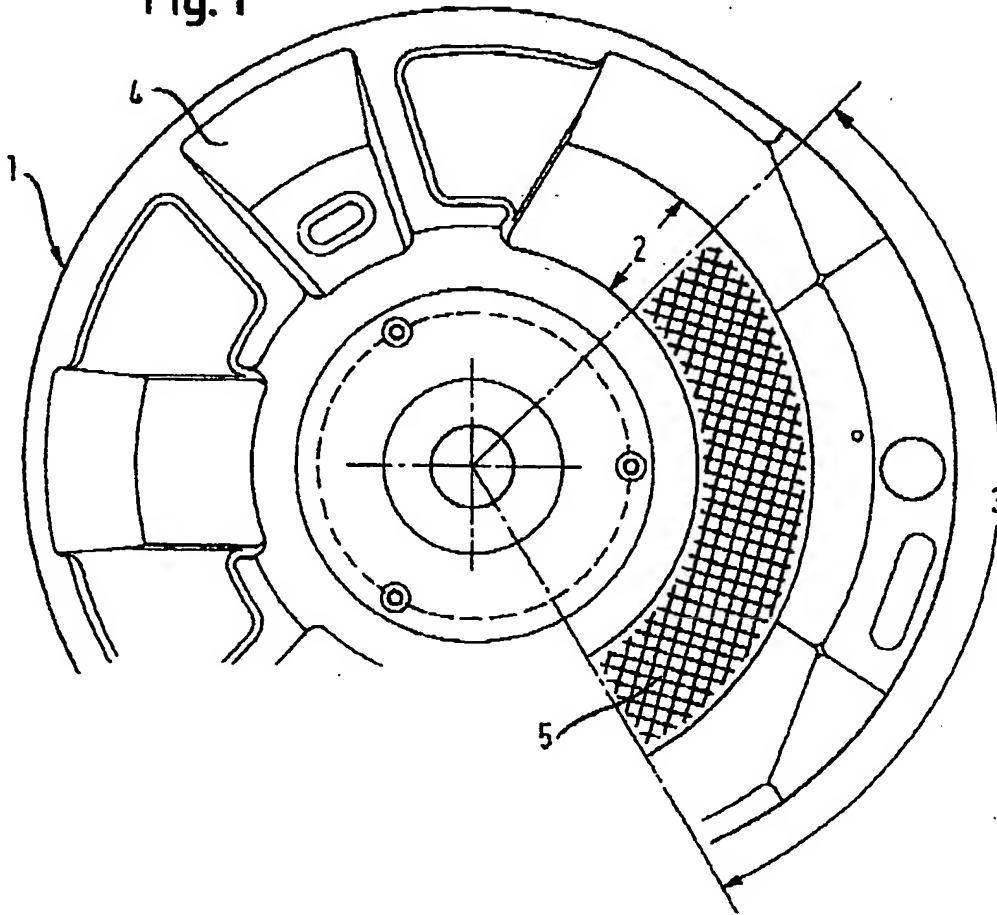


Fig. 3

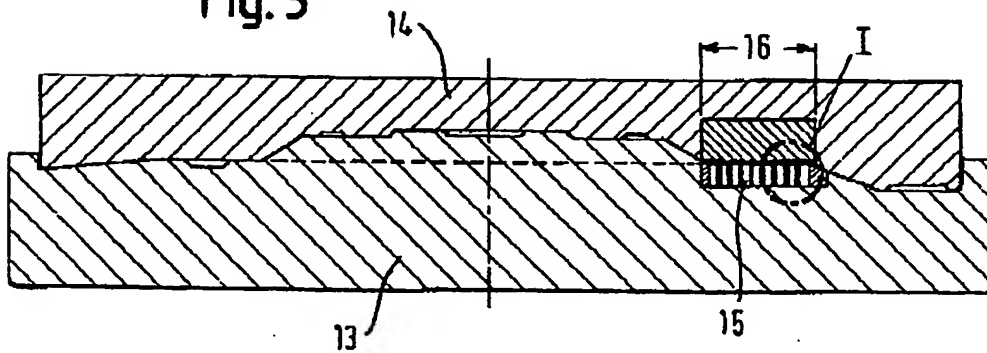


Fig. 4

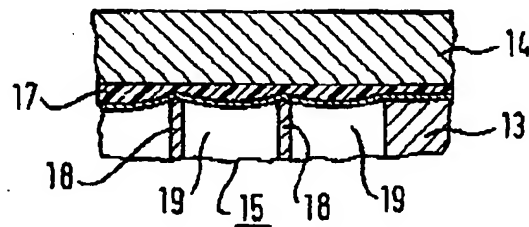


Fig. 2

